

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 27.08.02.

30 Priorité : 07.09.01 US 09948868.

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.03.03 Bulletin 03/11.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : VISTEON GLOBAL TECHNOLO-
GIES, INC. — US.

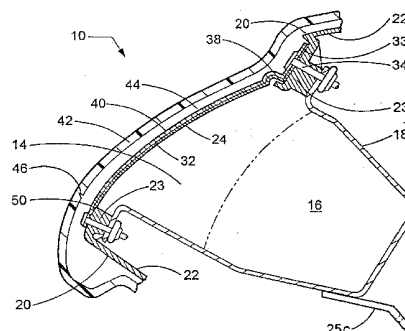
72 Inventeur(s) : SUN ESTHER M, PINK JAMES D,
MISHRA SIRISH et CARDENAS ANNA H.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : NUSS.

54 TABLEAU DE BORD AVEC TRAPPE SANS RACCORD POUR COUSSIN GONFLABLE DE SECURITE.

57 La présente invention concerne un tableau de bord
(10) destiné à un habitacle d'automobile comprenant un
substrat (12) comportant une surface intérieure (22), une
surface extérieure (20) et une ouverture (14) dans celui-ci.
Une nervure (23) est moulée en une seule pièce et s'étend
depuis la surface intérieure et autour de l'ouverture afin de
réaliser un couloir de déploiement pour un coussin gonflable
de sécurité. Un panneau de trappe (24) conçu pour recou-
vrir l'ouverture est relié avec possibilité de pivotement à la
surface extérieure et comprend un rebord vertical.



DESCRIPTION

La présente invention concerne un tableau de bord d'automobile, comprenant un dispositif de coussin gonflable de sécurité et une protection extérieure sans raccord.

Un problème dont il a été récemment question relatif aux dispositifs de coussins gonflables de sécurité installés dans les automobiles est que le coussin gonflable de sécurité doit préserver l'attrait esthétique de l'automobile, mais en même temps, doit se déployer vers l'extérieur à travers le tableau de bord avec une interférence minimale. Dans un tableau de bord, le coussin gonflable de sécurité doit être capable de percer le tableau de bord, mais le tableau de bord lui-même doit être structurellement robuste et résistant vis-à-vis d'une fracture commise par inadvertance au niveau ou à proximité du point où le coussin gonflable de sécurité est sensé se déployer. Pour cette raison, il existe un besoin dans l'industrie d'améliorations pour les trappes de coussins gonflables de sécurité dans un tableau de bord à mousse en place.

Conformément à un aspect de la présente invention, un tableau de bord destiné à un habitacle d'automobile comprend un substrat comprenant une surface intérieure, une surface extérieure, et une ouverture s'étendant à travers celui-ci. Des nervures qui s'étendent autour de l'ouverture sont moulées en une seule pièce et s'étendent depuis la surface intérieure adjacente à l'ouverture. Un panneau de trappe qui est conçu pour couvrir l'ouverture, est relié avec possibilité de pivotement à la surface extérieure et comprend un rebord vertical. Un ruban adhésif est fixé au panneau de trappe et aux parties de la surface extérieure afin de fixer le panneau de trappe en position fermée et afin de former une mise en prise scellée entre une périphérie du panneau de trappe et le substrat.

La présente invention réalise un tableau de bord destiné à un habitacle d'automobile, qui comprend un substrat comprenant une surface intérieure, une surface extérieure, une ouverture à travers celui-ci, un module de coussins gonflable de sécurité monté sur ladite surface intérieure, une nervure moulée en une seule pièce et s'étendant depuis ladite surface intérieure s'étendant autour de ladite ouverture et comprenant des protubérances moulées en une seule pièce conçues pour supporter et fixer

ledit module de coussin gonflable de sécurité sur ladite surface intérieure, et un panneau de trappe conçu pour recouvrir ladite ouverture, ledit panneau de trappe étant relié avec possibilité de pivotement à ladite surface extérieure et comprenant un rebord droit ou vertical.

5 Conformément à la présente invention, ledit module de coussin gonflable de sécurité comprend une pluralité de pattes de montage conçues pour monter ledit module de coussin gonflable de sécurité sur ledit substrat et pour monter ledit module de coussin gonflable de sécurité sur une structure de support à l'intérieur de l'automobile, en réalisant ainsi une
10 fixation du substrat à l'arrière de la structure de support du véhicule par l'intermédiaire dudit module de coussin gonflable de sécurité.

Plus particulièrement, ledit module de coussin gonflable de sécurité comprend une extrémité avant, une extrémité arrière, des parois latérales, des pattes de montage latérales conçues en vue d'une fixation dudit
15 substrat, et une patte de montage arrière s'étendant depuis ladite extrémité arrière et conçue pour se fixer à la structure de support de l'automobile.

Conformément à l'invention, ledit panneau de trappe comprend une partie de charnière et une partie de trappe, ladite partie de charnière comportant des ouvertures conçues pour recevoir des dispositifs de fixation
20 afin de fixer ladite partie de charnière à ladite surface extérieure et ladite partie de trappe étant fixée avec possibilité de pivotement à ladite partie de charnière, ledit rebord vertical s'étendant le long dudit bord périphérique de ladite partie de trappe.

Le tableau de bord comprend en outre un ruban adhésif fixé
25 audit panneau de trappe et à des parties de ladite surface extérieure afin de fixer ledit panneau de trappe dans une position fermée et afin de former une mise en prise scellée entre une périphérie dudit panneau de trappe et dudit substrat.

De plus, le tableau de bord comprend en outre un cadre de
30 compression monté sur ladite surface extérieure sur ledit ruban adhésif, ledit cadre de compression entourant ledit panneau de trappe afin de fixer de façon ferme ledit ruban adhésif à ladite surface extérieure et afin de supporter ladite partie de substrat entourant immédiatement ladite ouverture.

Plus particulièrement, ledit panneau de trappe et ledit cadre de compression sont formés à partir de métal et ledit substrat est formé à partir d'une matière plastique.

5 Ladite partie de charnière dudit panneau de trappe est avantageusement disposée entre ledit cadre de compression et ladite surface extérieure dudit substrat.

 Ledit cadre de compression peut également comprendre des ouvertures destinées à recevoir des dispositifs de fixation afin de fixer ledit cadre de compression audit substrat et des ergots soudés conçus pour fixer
10 ledit cadre de compression à un module de coussin gonflable de sécurité.

 L'invention sera décrite ci-après à l'aide d'exemples de réalisation non limitatifs et illustrés par les figures suivantes, dans lesquelles :

 La figure 1 est une vue éclatée d'un mode de réalisation préféré
15 d'un tableau de bord de la présente invention,

 La figure 2 est une vue en perspective d'une trappe de panneau destinée au tableau de bord de la présente invention,

 La figure 3 est une vue en coupe du tableau de bord représenté sur la figure 1,

20 La figure 4 est une vue éclatée d'un second mode de réalisation préféré du tableau de bord de la présente invention, et

 La figure 5 est une vue en coupe du tableau de bord représenté sur la figure 4.

 La description qui suit des modes de réalisation préférés de
25 l'invention n'est pas destinée à limiter la portée de l'invention à ces modes de réalisation préférés, mais plutôt à permettre à l'homme de l'art de réaliser et d'utiliser l'invention. En se référant aux figures, dans lesquelles des références numériques identiques indiquent des parties identiques ou correspondantes sur l'ensemble des vues, un tableau de bord destiné à un
30 habitacle d'automobile est indiqué généralement par la référence numérique 10.

 En se référant aux figures 1 à 3, le tableau de bord 10 comprend un substrat 12 qui forme la structure sous-jacente pour le tableau de bord 10. Le substrat 12 peut être réalisé à partir d'un matériau rigide approprié
35 quelconque, cependant dans le mode de réalisation préféré, le substrat 12 est formé à partir d'une matière plastique. Le substrat 12 comprend une

ouverture 14 qui est dimensionnée afin de permettre qu'un coussin gonflable de sécurité 16 se déploie à travers le substrat 12. Le coussin gonflable de sécurité 16 est monté à l'intérieur d'un module 18 qui abrite le coussin gonflable de sécurité 16 et les composants du coussin gonflable de sécurité.

5 Le substrat 12 comprend une surface extérieure 20 et une surface intérieure 22 où la surface intérieure 22 du substrat 12 tourne le dos à l'intérieur de l'automobile. Le substrat comprend en outre une nervure moulée en une seule pièce 23 s'étendant vers l'intérieur depuis la surface intérieure 22. La

10 nervure moulée en une seule pièce 23 s'étend autour de l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12, et réalise un canal destiné au déploiement du coussin gonflable de sécurité 16. De façon caractéristique, un tableau de bord comprend un couloir (non représenté) monté sur la surface intérieure 22 du substrat 12 afin de réaliser un canal pour guider le déploiement du

15 coussin gonflable de sécurité 16, cependant la nervure moulée en une seule pièce 23 de la présente invention sert à ce but et permet que le tableau de bord 10 soit équipé d'un coussin gonflable de sécurité 16 sans l'utilisation d'un couloir. La nervure moulée en une seule pièce 23 est de préférence formée à partir du même matériau que les autres parties du substrat 12. De

20 préférence, la nervure moulée en une seule pièce 23 est moulée en même temps que le substrat 12 et le substrat et la nervure moulée en une seule pièce sont d'une seule pièce.

Le module de coussin gonflable de sécurité 18 est généralement en forme de boîte comportant des parois latérales, une paroi arrière, et une ouverture avant définie par les parois latérales. Le module de coussin

25 gonflable de sécurité 18 est monté sur la surface intérieure 22 du substrat 12 de sorte que l'ouverture avant du module 18 est alignée avec l'ouverture 14 dans le substrat 12. Lorsque le coussin gonflable de sécurité 16 est déployé, le coussin gonflable de sécurité 16 s'étend rapidement vers l'extérieur à travers l'ouverture avant dans le module 18 et l'ouverture 14 dans le substrat

30 12 à l'extérieur jusque dans l'intérieur du véhicule. Le coussin gonflable de sécurité comprend une pluralité de pattes 25 s'étendant depuis les parois latérales. Les pattes 25 comprennent des ouvertures conçues pour permettre que le module de coussin gonflable de sécurité 18 soit fixé à la surface intérieure 22 du substrat 12. Le module de coussin gonflable de sécurité 18

35 pourra comprendre tout nombre approprié quelconque de pattes 25, cependant, dans le mode de réalisation préféré, le module de coussin

gonflable de sécurité 18 comprend une patte de montage supérieure 25a sur une paroi latérale supérieure une patte de montage inférieure 25b sur une paroi latérale inférieure.

En outre, le module de coussin gonflable de sécurité 18
5 comprend une patte de montage arrière 25c s'étendant depuis la paroi arrière afin de permettre que le module de coussin gonflable de sécurité 18 soit fixé à une structure de support du véhicule. Ceci permet que le tableau de bord 10 soit fixé à la structure de support du véhicule par l'intermédiaire du module de coussin gonflable de sécurité 18. En outre, les pattes 25a, 25b,
10 25c montées sur le module de coussin gonflable de sécurité 18 s'étendent vers l'avant depuis le module de coussin gonflable de sécurité 18. La présence de la nervure moulée en une seule pièce 23 et des pattes étendues 25a, 25b agissent en tant que canal de déploiement pour le coussin gonflable de sécurité 16, en éliminant ainsi le besoin d'un couloir comme
15 décrit ci-dessus.

Le tableau de bord 10 comprend également un panneau de trappe 24 destiné à recouvrir l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12. Le panneau de trappe 24 est généralement de la même forme que l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12 de sorte que le panneau de trappe 24 recouvre
20 complètement l'ouverture 14 lorsqu'il est en place. De préférence, le panneau de trappe 24 comprend une partie de trappe 32 et une partie de charnière 33. De préférence, la partie de trappe 32 est généralement rectangulaire, comportant un bord supérieur 26, un bord inférieur 28 et deux bords latéraux 30. De préférence le bord supérieur 26 de la partie de trappe
25 32 est relié avec possibilité de pivotement à la partie de charnière 33 afin de permettre un mouvement de pivotement de la partie de trappe 32 par rapport à la partie de charnière 33. La partie de charnière 33 comprend de préférence des ouvertures 34 destinées à recevoir des dispositifs de fixation afin de fixer le panneau de trappe 24 au substrat 12. Il doit cependant être
30 compris que le panneau de trappe 24 pourra être fixé au substrat 12 par d'autres procédés appropriés. Le panneau de trappe 24 pivote entre une position fermée, où le panneau de porte 24 repose aligné avec le substrat 12 et l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12 est recouverte, et une position ouverte, où le panneau de trappe 24 pivote vers l'extérieur à l'écart du
35 substrat 12, en laissant ainsi l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12 non recouverte.

La partie de trappe 32 peut être fixée à la partie de charnière 33 par un moyen de pivot quelconque, cependant, dans le mode de réalisation préféré, la partie de charnière 33 et la partie de trappe 32 sont formées en une seule pièce de métal estampé, de préférence de l'acier. Lorsque la partie
5 de trappe 32 pivote depuis la position fermée vers la position ouverte, la pièce unique estampée de métal se plie à un point entre la partie de trappe 32 et la partie de charnière 33. De préférence, la seule pièce estampée comprend un rebord de contour 38 entre la partie de trappe 32 et la partie de charnière 33 afin de réaliser une ligne de pliure prédéterminée pour
10 permettre un mouvement de pivotement de la partie de trappe 32 par rapport au substrat 12.

De préférence, le tableau de bord 10 comprend un ruban adhésif 40 fixé au panneau de trappe 24 et au substrat 12 afin de maintenir le panneau de trappe 24 dans la position fermée. Le ruban adhésif 40 recouvre
15 le panneau de trappe 24 et s'étend sur des parties du substrat 12 en vue de fixer le panneau de trappe 24 en position fermée. Le ruban adhésif 40 remplit également une seconde fonction en réalisant une mise en prise scellée entre les bords 26, 28, 30 sur le panneau de trappe 24 et le substrat 12. De préférence, une pluralité de bandes de ruban adhésif sont utilisées, il
20 doit être cependant compris qu'une seule feuille de ruban adhésif pourra également être utilisée.

Dans le mode de réalisation préféré, une peau extérieure 42 s'étend sur le substrat entier 12 afin de cacher le substrat 12 et de fournir un aspect esthétiquement plaisant à l'intérieur du véhicule. De même dans le
25 mode de réalisation préféré, une mousse 44 est insérée entre la peau extérieure 42 et le substrat 12 afin de supporter la peau extérieure 42 et afin de fournir un garnissage entre la peau extérieure 42 et le substrat 12. La peau extérieure 42 peut être formée à partir d'une quelconque matière plastique souple appropriée telle que du chlorure de polyvinyle (PVC), de
30 l'uréthane thermoplastique, de l'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), des oléfines thermoplastiques (TPO), de l'acrylonitrile-styrène-acrylique (ASA) ou des polyoléfines et polymères élastomères thermoplastiques mélangés. La mousse 44 peut être fabriquée à partir d'un matériau approprié tel que du polyuréthane, du chlorure de polyvinyle (PVC), du polyéthylène ou du
35 polypropylène. Le matériau précis utilisé pour la peau extérieure 42 et la

mousse 44 dépendra des exigences fonctionnelles de même qu'esthétiques de l'application particulière.

La peau extérieure 42 comprend de préférence une ligne préaffaiblie 46 formée sur la surface intérieure de la peau extérieure 42 opposée à l'intérieur du véhicule. La ligne 46 est formée suivant une forme généralement en U pour tomber immédiatement sur le panneau de trappe 24 de sorte que lorsque le coussin gonflable de sécurité 16 est déployé, et que le panneau de trappe 24 est forcé à s'ouvrir, la peau extérieure 42 se déchirera le long de la ligne 46 afin de permettre que le panneau de trappe 24 pivote vers l'extérieur à travers la peau extérieure 42 vers la position ouverte. La ligne préaffaiblie 46 peut être formée dans la peau 42 par entaillage au laser, entaillage mécanique, une rainure moulée en une seule pièce ou tout autre procédé approprié quelconque.

De préférence, la partie de trappe 32 du panneau de trappe 24 comprend en outre un rebord vertical 47 s'étendant le long des deux bords latéraux 30 et du bord inférieur 28. Le rebord vertical 47 s'étend vers l'extérieur depuis la partie de trappe 32 du panneau de trappe 24 afin de réaliser une arête tranchante pour aider la partie de trappe 32 à percer la structure de peau extérieure 42 et de mousse 44 du tableau de bord 10. L'arête tranchante fournira une découpe plus nette de la peau extérieure 42 et de la mousse 44 lorsque le coussin gonflable de sécurité 16 se déploie.

Lorsque le tableau de bord 10 est formé, la mousse 44 entre le substrat 12 et la peau extérieure 42 est de façon caractéristique injectée sous forme d'un liquide qui durcit ensuite en une mousse solide. Dans les tableaux de bord de la technique antérieure, il est caractéristique d'inclure un joint d'étanchéité ou une garniture d'étanchéité disposé entre le panneau de trappe 24 et le substrat 12 afin de remplir l'espacement 50 entre ceux-ci, et d'empêcher la mousse liquide 44 de fuir dans le module de coussin gonflable de sécurité 18 avant le durcissement. L'utilisation du ruban adhésif 40 comme décrit ci-dessus fournira un joint entre le panneau de trappe 24 et le substrat 12 et éliminera le besoin d'un joint d'étanchéité ou d'une garniture d'étanchéité.

Avant l'assemblage, le panneau de trappe 24 est formé à partir d'une feuille de métal, de préférence de l'acier ou certains autres matériaux appropriés, et le substrat 12 est formé à partir d'une matière plastique appropriée. La peau extérieure 42 est formée à partir d'un matériau

approprié comme décrit ci-dessus, et une ligne préaffaiblie est formée à l'intérieur de la peau extérieure 42 afin de réaliser un point de rupture contrôlé à l'intérieur de la peau extérieure 42. La ligne préaffaiblie peut être formée dans la peau 42 par entaillage au laser, entaillage mécanique, une
5 rainure moulée en une seule pièce ou tout autre procédé connu quelconque.

En se référant aux figures 4 et 5, un second mode de réalisation préféré 52 du tableau de bord 10 comprend également un substrat 12 comportant une ouverture 14 dans celui-ci, un panneau de trappe 24 monté sur le substrat 12, une peau extérieure 42, et une couche de mousse 44 entre
10 la peau extérieure 42 et le substrat 12. Le second mode de réalisation préféré 52 comprend également une couche de ruban adhésif 40 recouvrant le panneau de trappe 24 et s'étendant sur des parties du substrat 12. Le second mode de réalisation préféré 52 cependant, comprend en outre un cadre de compression 54 monté sur le substrat 12 et entourant l'ouverture 14
15 dans celui-ci.

Le cadre de compression 54 est réalisé de préférence à partir d'acier ou d'un matériau similairement rigide. Le cadre de compression 54 est généralement mis en forme pour s'étendre autour de l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12 et comprend une ouverture 56 qui est de préférence
20 sensiblement de la même taille que l'ouverture 14 à l'intérieur du substrat 12. Le cadre de compression 54 comprend de préférence des ouvertures 57 conçues pour permettre que le cadre de compression soit fixé au substrat 12 par des dispositifs de fixation mécaniques s'étendant autour de l'ouverture 56. Le cadre de compression 54 comprend en outre des ergots soudés 58
25 conçus pour permettre que le module de coussin gonflable de sécurité 18 soit monté sur le cadre de compression 54 par des dispositifs de fixation mécaniques. De préférence, les dispositifs de fixation mécaniques sont insérés à travers des ouvertures à l'intérieur des pattes 25 sur le module de coussin gonflable de sécurité 18, s'étendant à travers le substrat 12 et la
30 partie de charnière 33 du panneau de trappe 24 et venant en prise avec les ergots soudés du cadre de compression 54. La partie de charnière 33 du panneau de trappe 24 comprend des ouvertures pour permettre aux dispositifs de fixation mécaniques qui fixent le module de coussin gonflable de sécurité 18 au cadre de compression 54 de s'étendre à travers celles-ci.
35 De cette façon, le module de coussin gonflable de sécurité 18 est monté de façon sûre sur le cadre de compression rigide 54, la partie de charnière 33

du panneau de trappe 24, le ruban adhésif 40 et le substrat 12 étant pris entre ceux-ci. Le but du cadre de compression 54 est de fournir un support supplémentaire au tableau de bord 52. En outre, le cadre de compression 54 aide à fixer le ruban adhésif 40 au substrat 12.

- 5 La présentation qui précède dévoile et décrit deux modes de réalisation préférés de l'invention. L'homme de l'art se rendra facilement compte à partir d'une telle présentation, et à partir des dessins annexés, que des changements et des modifications peuvent être apportés à l'invention sans s'écarter du vrai esprit et de la portée juste de l'invention. L'invention a
10 été décrite d'une manière illustrative, mais il doit être compris que la terminologie qui a été utilisée est prévue pour être de nature descriptive plutôt que de nature limitative.

REVENDICATIONS

1. Tableau de bord destiné à un habitacle d'automobile, caractérisé en ce qu'il comprend :

un substrat (12) comprenant une surface intérieure (22), une surface extérieure (20) et une ouverture (14) à travers celui-ci,

5 un module de coussin gonflable de sécurité (18) monté sur ladite surface intérieure (22),

une nervure (23) moulée en une seule pièce et s'étendant depuis ladite surface intérieure s'étendant autour de ladite ouverture et comprenant des protubérances moulées en une seule pièce conçues pour supporter et
10 fixer ledit module de coussin gonflable de sécurité (18) sur ladite surface intérieure (22), et

un panneau de trappe (24) conçu pour recouvrir ladite ouverture (14), ledit panneau de trappe (24) étant relié avec possibilité de pivotement à ladite surface extérieure (20) et comprenant un rebord droit ou vertical
15 (47).

2. Tableau de bord selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit module de coussin gonflable de sécurité (18) comprend une pluralité de pattes de montage (25) conçues pour monter ledit module de
20 coussin gonflable de sécurité (18) sur ledit substrat (12) et pour monter ledit module de coussin gonflable de sécurité (18) sur une structure de support à l'intérieur de l'automobile, en réalisant ainsi une fixation du substrat à l'arrière de la structure de support du véhicule par l'intermédiaire dudit module de coussin gonflable de sécurité.

25

3. Tableau de bord selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit module de coussin gonflable de sécurité (18) comprend une extrémité avant, une extrémité arrière, des parois latérales, des pattes de montage latérales conçues en vue d'une fixation dudit substrat (12), et une
30 patte de montage arrière s'étendant depuis ladite extrémité arrière et conçue pour se fixer à la structure de support de l'automobile.

4. Tableau de bord selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit panneau de trappe (24) comprend une partie de charnière (33) et une partie de trappe (32), ladite partie de charnière (33) comportant des ouvertures (34) conçues pour recevoir des dispositifs de fixation afin de
5 fixer ladite partie de charnière (33) à ladite surface extérieure et ladite partie de trappe étant fixée avec possibilité de pivotement à ladite partie de charnière, ledit rebord vertical (47) s'étendant le long dudit bord périphérique de ladite partie de trappe (32).

10 5. Tableau de bord selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un ruban adhésif (40) fixé audit panneau de trappe (24) et à des parties de ladite surface extérieure afin de fixer ledit panneau de trappe (24) dans une position fermée et afin de former une mise en prise scellée entre une périphérie dudit panneau de trappe (24) et dudit substrat
15 (12).

6. Tableau de bord selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un cadre de compression (54) monté sur ladite surface extérieure sur ledit ruban adhésif (40), ledit cadre de compression
20 entourant ledit panneau de trappe (24) afin de fixer de façon ferme ledit ruban adhésif à ladite surface extérieure et afin de supporter ladite partie de substrat entourant immédiatement ladite ouverture.

7. Tableau de bord selon la revendication 6, caractérisé en ce
25 que ledit panneau de trappe (24) et ledit cadre de compression (54) sont formés à partir de métal et ledit substrat (12) est formé à partir d'une matière plastique.

8. Tableau de bord selon la revendication 7, caractérisé en ce
30 que ladite partie de charnière (33) dudit panneau de trappe (24) est disposée entre ledit cadre de compression (54) et ladite surface extérieure dudit substrat (12).

9. Tableau de bord selon la revendication 8, caractérisé en ce
35 que ledit cadre de compression (54) comprend des ouvertures (56) destinées à recevoir des dispositifs de fixation afin de fixer ledit cadre de compression

- 12 -

(54) audit substrat (12) et des ergots soudés conçus pour fixer ledit cadre de compression à un module de coussin gonflable de sécurité.

Fig. 1

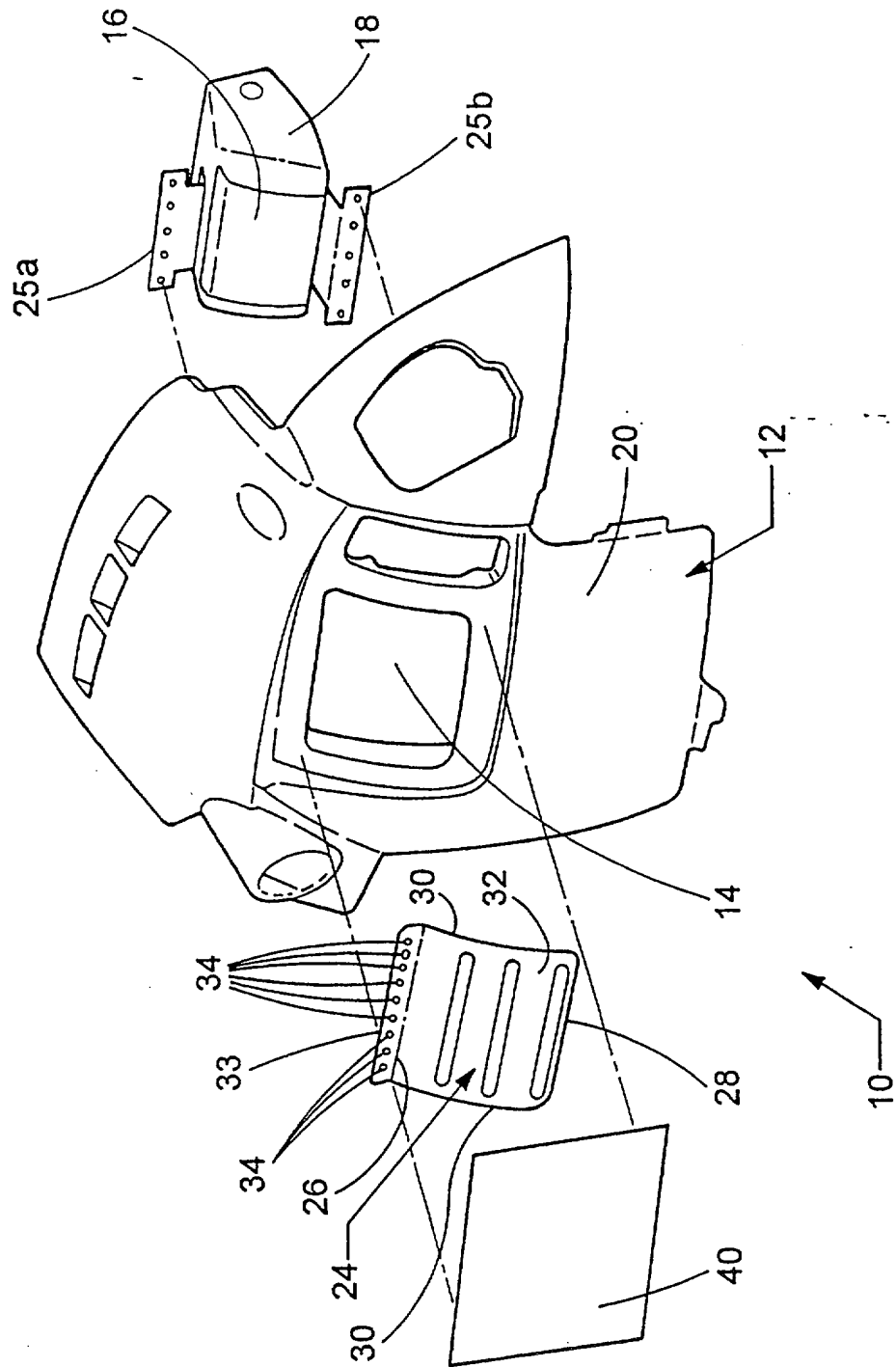


Fig. 2

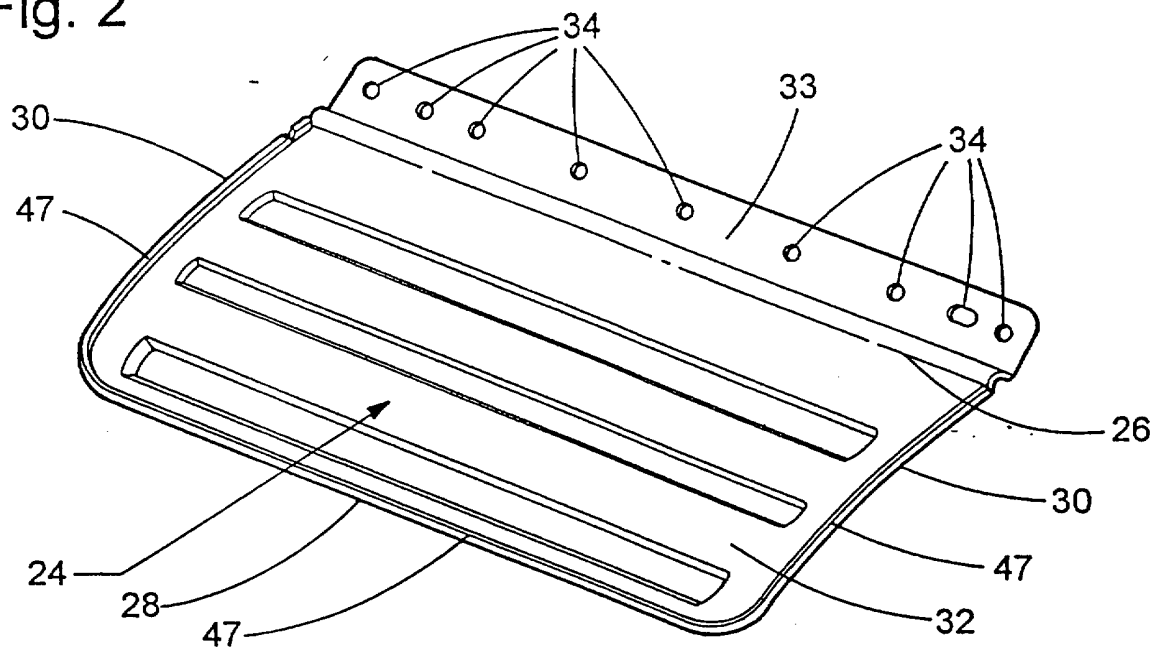


Fig. 3

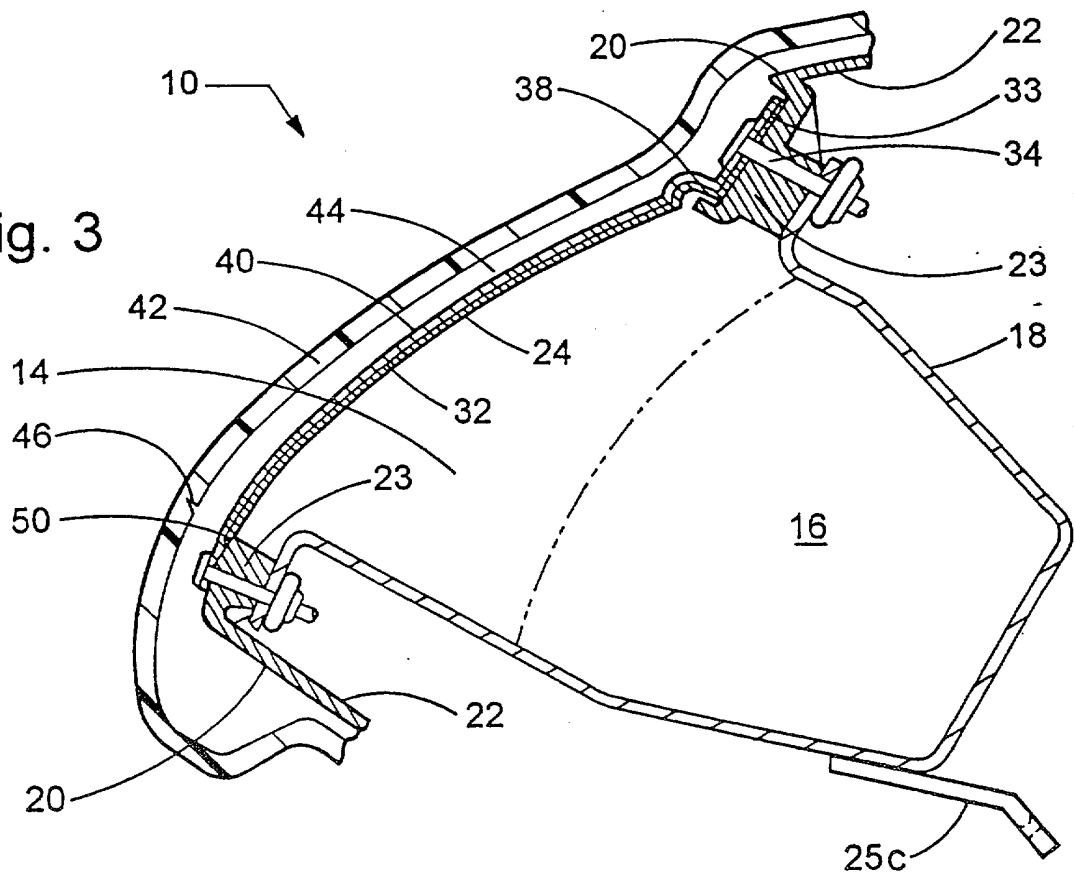


Fig. 4

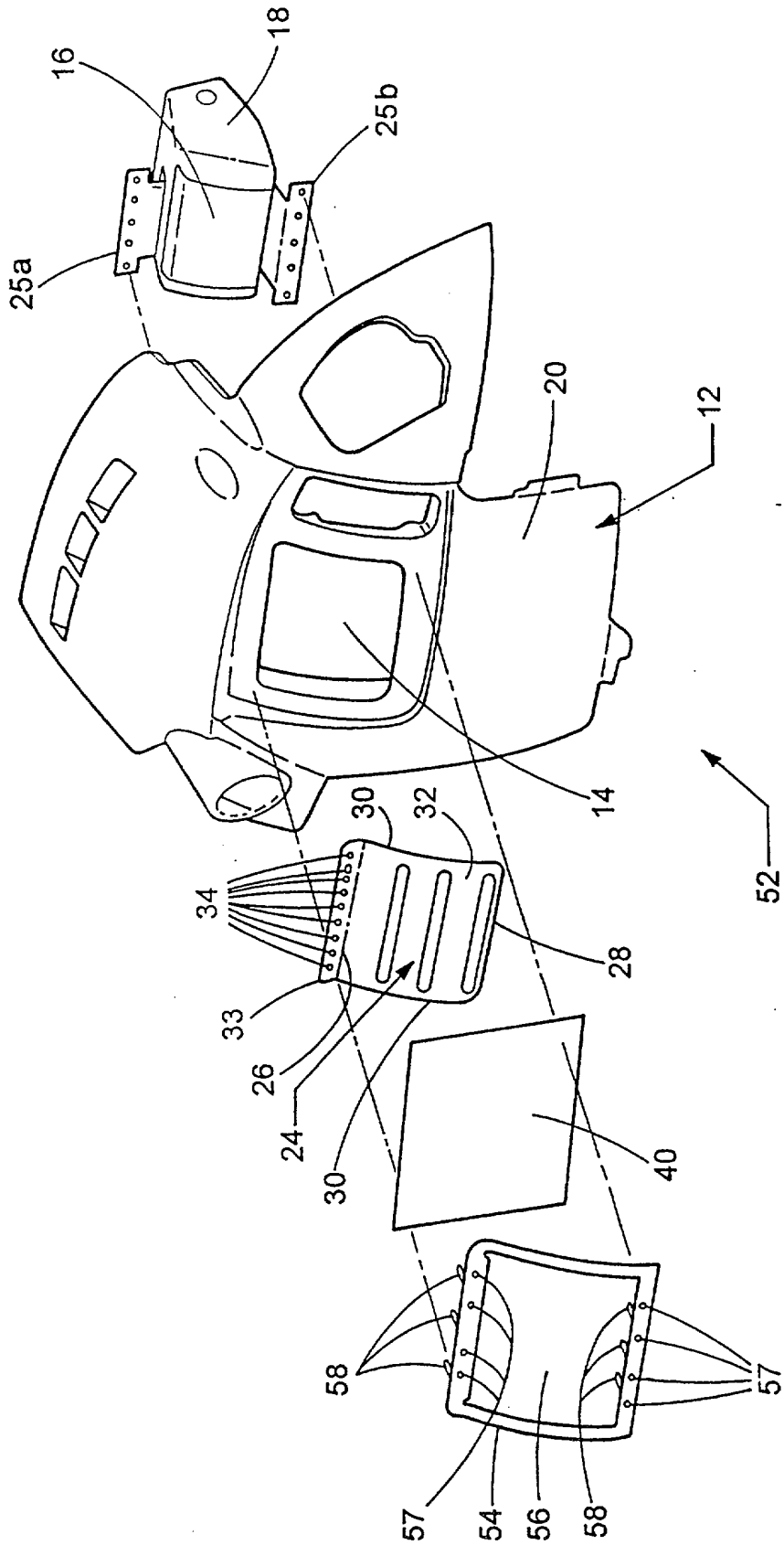


Fig. 5

